

### Cvičení 4

1. Ukažte, že všechny kružnice v  $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$  jsou isomorfní.
2. Ukažte, že všechny přímky v  $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$  jsou isomorfní.
3. Ukažte, že přímka a parabola  $x - y^2$  v  $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$  jsou isomorfní.
4. Ukažte, že v  $\mathbb{A}^2(\mathbb{R})$ 
  - (a) přímka a kružnice nejsou isomorfní,
  - (b) přímka a hyperbola nejsou isomorfní,
  - (c) kružnice a hyperbola nejsou isomorfní (ale nad  $\mathbb{C}$  jsou).
5. Ukažte, že zobrazení  $f : \mathbb{A}^1(K) \rightarrow V(y^2 - x^3)$  dané předpisem  $t \mapsto (t^2, t^3)$  je polynomiální bijekce, ale nikoli isomorfismus.